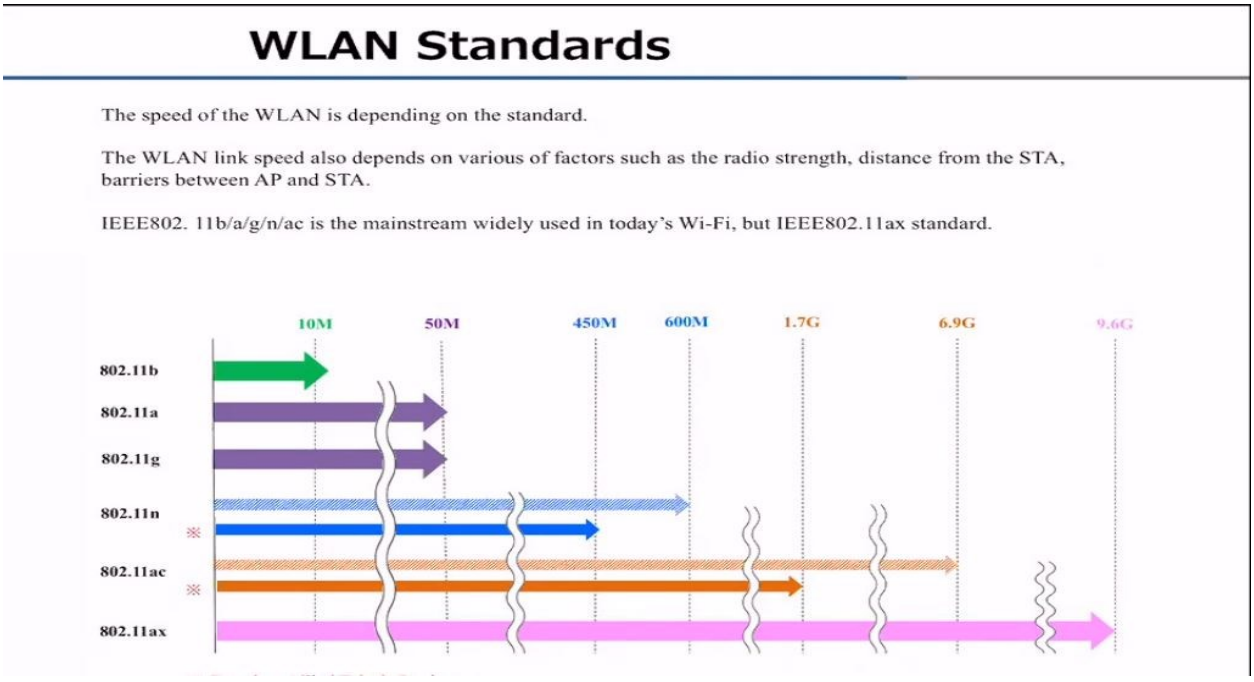
สรุปการบรรยาย Allied Telesis

Wireless LAN communication method

เครือข่ายไร้สายเป็นวิธีการที่บ้านเครือข่ายโทรคมนาคมและสถานที่ติดตั้งทางธุรกิจหลีกเลี่ยงกระบวนการที่มีค่าใช้จ่ายสูงในการนำสายเคเบิลเข้ามาในอาคารหรือเป็นการเชื่อมต่อระหว่างตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ เครือข่ายผู้ดูแลระบบสื่อสารโทรคมนาคมจะดำเนินการโดยทั่วไปและบริหารงานโดยใช้วิทยุสื่อสาร การใช้งานนี้เกิดขึ้นที่ระดับกายภาพ (เลเยอร์) ของโครงสร้างเครือข่ายแบบจำลอง OSI

WLAN Standards



High speed technology

บรอดแบนด์ หมายถึงลักษณะสมบัติแบนด์วิดท์ที่กว้างของความถี่แม่เหล็กไฟฟ้าบนสื่อกลางการส่งและความสามารถในการขนส่งหลายสัญญาณและหลายประเภทของการจราจรได้พร้อมๆกัน สื่อกลางอาจเป็น สายเคเบิลแกนร่วม (coax), ใยแก้วนำแสง, สายเคเบิลตีเกรียว (twisted pair) หรือไร้สาย ตรงกันข้ามกับ baseband ที่เป็นระบบการสื่อสารที่ข้อมูลถูกส่งผ่านไปในความถี่เดียว.

ก่อนที่จะมีการประดิษฐ์ของบรอดแบนด์ที่บ้าน, การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทำได้เพียงวิธีการเดียวด้วยการใช้โทรศัพท์เรียกเข้าไป (dial-up) ซึ่งจะใช้เวลาราว 10-30 นาทีในการดาวน์โหลด เพลงหนึ่ง (3.5 MB) และกว่า 28 ชั่วโมงเพื่อดาวน์โหลดภาพยนตร์ (700 MB) อินเทอร์เน็ตแบบ Dial-Up ก็ถือว่าสะดวกมากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยหมดสิทธิ์การใช้สายโทรศัพท์บ้านและผู้ใช้จะต้องพิจารณาว่าจำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมีสายโทรศัพท์สายที่สองและหากจำเป็นต้องมีก็ต้องพิจารณาว่าคุ้มค่าใช้จ่ายหรือไม่

ในปี 1997, เคเบิลโมเด็มเริ่มเปิดให้บริการ ถึงแม้ว่าการใช้งานทั่วไปของบรอดแบนด์ยังไม่เริ่มขึ้นจนกว่า 2001. การเชื่อมต่อบรอดแบนด์ทำให้การดาวน์โหลดทำได้เร็วกว่า dial-up อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่สามารถที่จะจ่ายค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่เร็วกว่าได้ อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายที่สูงไม่ได้เป็นปัจจัยอีกต่อไปในปี 2004 ครัวเรือนอเมริกันโดยเฉลี่ยถือว่าค่าบริการบรอดแบนด์พอจะจ่ายได้ นับตั้งแต่ก่อตั้งขึ้นบรอดแบนด์มีความเข้มแข็งมากขึ้นและความเร็วการเชื่อมต่อยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์ที่แตกต่างกันสำหรับ "ความกว้าง" ได้ถูกนำมาใช้ในบริบทที่แตกต่างกันและเวลาที่ต่างกัน ต้นกำเนิดของมันคือในวิชาฟิสิกส์, วิศวกรรมระบบอะคูสติกและวิทยุ ที่มันได้ถูกนำมาใช้มีความหมายคล้ายกับ wideband. อย่างไรก็ตาม คำๆนี้กลายเป็นที่นิยมตลอดช่วงปี 1990 ว่าเป็นคำการตลาดที่คลุมเครือสำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

Wi-Fi connection name

SSID หรือ Service Set Identifier เป็นชื่อที่ใช้อ้างถึง Wireless Access Point สำหรับการเชื่อมต่อ โดยปกติแล้วผู้ที่จะเชื่อมต่อ Wireless Network ใดๆ จำเป็นต้องรู้ชื่อ SSID ของ Wireless Access Point นั้นๆเพื่อเชื่อมต่อสำหรับเข้าใช้งาน แต่ในบางกรณีผู้ดูแลระบบเครือข่ายจะทำการซ่อนชื่อ SSID เอาไว้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงในการมองเห็นจากสาธารณะและจากการถูกโจมตี การตั้งชื่อ SSID สามารถตั้งโดยใช้ตัวเลขและตัวอักษรภาษาอังกฤษ (Alphanumeric) ไม่เกิน 32 ตัว

Radio interference from wireless LAN

กระบวนการส่งและรับสัญญาณวิทยุและเลเซอร์ผ่านอากาศทำให้ระบบไร้สายเสี่ยงต่อเสียงรบกวนในชั้นบรรยากาศและการส่งสัญญาณจากระบบอื่น นอกจากนี้เครือข่ายไร้สายสามารถรบกวนเครือข่ายไร้สายอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและอุปกรณ์คลื่นวิทยุ การรบกวนอาจมีทิศทางเข้าหรือออก

ตัวอย่างเช่น LAN แบบใช้คลื่นวิทยุสามารถพบสัญญาณรบกวนภายในทั้งจากฮาร์มอนิกของระบบส่งสัญญาณหรือจากผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ความถี่วิทยุที่คล้ายกันในพื้นที่ท้องถิ่น เตาอบไมโครเวฟทำงานในย่าน S (2.4GHz) ที่ LAN ไร้สายจำนวนมากใช้ในการส่งและรับ สัญญาณเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ใช้เกิดความล่าช้าโดยการปิดกั้นการส่งสัญญาณจากสถานีบน LAN หรือทำให้เกิดข้อผิดพลาดเล็กน้อยในข้อมูลที่ส่ง การรบกวนประเภทนี้สามารถจำกัด พื้นที่ที่คุณสามารถปรับใช้เครือข่ายไร้สายได้ ผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีวิทยุบลูทู ธ ยังทำงานในย่านความถี่ 2.4GHz และอาจทำให้เกิดสัญญาณรบกวนกับ LAN ไร้สายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณขอบที่ไม่ครอบคลุมโดยจุดเชื่อมต่อ LAN ไร้สายโดยเฉพาะ

Roaming

การโรมมิ่งแบ่งออกเป็น "การโรมมิ่งโดยใช้ SIM" และ "การโรมมิ่งตามชื่อผู้ใช้ / รหัสผ่าน" โดยคำศัพท์ทางเทคนิค "โรมมิ่ง" ยังครอบคลุมการโรมมิ่งระหว่างเครือข่ายที่มีมาตรฐานเครือข่ายที่แตกต่างกันเช่นWLAN (Wireless Local Area Network)หรือGSM (Global System สำหรับการสื่อสารเคลื่อนที่) อุปกรณ์และฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์เช่นความสามารถของซิมการ์ดเสาอากาศและอินเทอร์เฟซเครือข่ายและการจัดการพลังงานเป็นตัวกำหนดความเป็นไปได้ในการเข้าถึง
โดยใช้ตัวอย่างของการโรมมิ่ง WLAN / GSM สถานการณ์ต่อไปนี้สามารถสร้างความแตกต่างได้ (อ้างอิงเอกสารอ้างอิงถาวรของสมาคม GSM AA.39):

- ใช้ SIM (โรมมิ่ง): ผู้สมัครใช้งาน GSM ข้ามไปยัง WLAN สาธารณะที่ดำเนินการโดย:
    - ผู้ให้บริการระบบ GSM หรือ ผู้ให้บริการรายอื่นที่มีข้อตกลงโรมมิ่งกับผู้ให้บริการระบบ GSM
- การโรมมิ่งตามชื่อผู้ใช้ / รหัสผ่าน: ผู้สมัครสมาชิก GSM ข้ามไปยัง WLAN สาธารณะที่ดำเนินการโดย:
    - ผู้ให้บริการระบบ GSM หรือ ผู้ให้บริการรายอื่นที่มีข้อตกลงโรมมิ่งกับผู้ให้บริการระบบ GSM

แม้ว่าสถานการณ์ของผู้ใช้ / เครือข่ายเหล่านี้จะมุ่งเน้นไปที่การโรมมิ่งจากเครือข่ายของผู้ให้บริการเครือข่าย GSM แต่การโรมมิ่งอาจเป็นแบบสองทิศทางได้อย่างชัดเจนเช่นจากผู้ให้บริการ WLAN สาธารณะไปยังเครือข่าย

GSM การโรมมิ่งแบบดั้งเดิมในเครือข่ายที่มีมาตรฐานเดียวกันเช่นจาก WLAN ไปยัง WLAN หรือเครือข่าย GSM ไปยังเครือข่าย GSM ได้มีการอธิบายไว้แล้วข้างต้นและได้รับการกำหนดเช่นเดียวกันโดยความแปลกแยกของเครือข่ายตามประเภทของรายการสมาชิกในบ้าน สมัครสมาชิก

Mutiple SSID

ในโหมด Multi - SSIDจุดเชื่อมต่อจะสร้างเครือข่ายไร้สายหลายเครือข่ายเพื่อให้ความปลอดภัยและกลุ่ม VLAN ที่แตกต่างกัน โหมดนี้เหมาะเมื่อคุณต้องการให้อุปกรณ์ของคุณเชื่อมต่อกับเครือข่ายไร้สายที่แตกต่างกันและถูกแยกโดย VLAN 1

Wirelrss AP-to-AP

AP เชื่อมต่อโดยตรงกับเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สายโดยทั่วไปคืออีเทอร์เน็ตจากนั้น AP จะให้การเชื่อมต่อไร้สายโดยใช้เทคโนโลยี LAN ไร้สายซึ่งโดยทั่วไปคือ Wi-Fi สำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อใช้การเชื่อมต่อแบบมีสายนั้น AP รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายหลายเครื่องผ่านการเชื่อมต่อแบบมีสายเดียว

Image of wireless security

การรักษาความปลอดภัยแบบไร้สายคือการป้องกันการเข้าถึงไม่ได้รับอนุญาตหรือความเสียหายให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลโดยใช้แบบไร้สายเครือข่ายซึ่งรวมถึงเครือข่าย Wi-Fi ประเภทที่พบบ่อยที่สุดคือการรักษาความปลอดภัย Wi-Fiซึ่งรวมถึงความเป็นส่วนตัวแบบมีสายเทียบเท่า (WEP) และWi-Fi Protected Access (WPA) WEP เป็นมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยที่อ่อนแออย่างฉาวโฉ่[จำเป็นต้องอ้างอิง] : รหัสผ่านที่ใช้มักจะถูกถอดรหัสภายในไม่กี่นาทีด้วยคอมพิวเตอร์แล็ปท็อปพื้นฐานและเครื่องมือซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ทั่วไป WEP เป็นมาตรฐาน IEEE 802.11 เก่าจากปี 1997 ซึ่งถูกแทนที่ในปี 2546 โดย WPA หรือ Wi-Fi Protected Access WPA เป็นทางเลือกที่รวดเร็วในการปรับปรุงความปลอดภัยผ่าน WEP มาตรฐานปัจจุบันคือ WPA2; ฮาร์ดแวร์บางตัวไม่รองรับ WPA2 หากไม่มีการอัพเกรดหรือเปลี่ยนเฟิร์มแวร์ WPA2 ใช้อุปกรณ์เข้ารหัสที่เข้ารหัสเครือข่ายด้วยคีย์ 256 บิต ความยาวของคีย์ที่ยาวขึ้นจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยผ่าน WEP องค์กรต่างๆมักบังคับใช้การรักษาความปลอดภัยโดยใช้ระบบที่ใช้ใบรับรองเพื่อตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อตามมาตรฐาน 802.1X

คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปจำนวนมากติดตั้งการ์ดไร้สายไว้แล้ว ความสามารถในการเข้าสู่เครือข่ายในขณะที่มือถือมีประโยชน์มากมาย อย่างไรก็ตามระบบเครือข่ายไร้สายมีปัญหาด้านความปลอดภัยบางอย่าง แฮกเกอร์พบว่าเครือข่ายไร้สายนั้นค่อนข้างง่ายที่จะเจาะเข้าไปและยังใช้เทคโนโลยีไร้สายเพื่อเจาะเข้าสู่เครือข่ายแบบมีสาย ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่องค์กรต่างๆจะต้องกำหนดนโยบายความปลอดภัยแบบไร้สายที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการเข้าถึงทรัพยากรที่สำคัญโดยไม่ได้รับอนุญาต ระบบป้องกันการบุกรุกแบบไร้สาย (WIPS) หรือระบบตรวจจับการบุกรุกแบบไร้สาย (WIDS) มักใช้เพื่อบังคับใช้นโยบายความปลอดภัยแบบไร้สาย

Control Communications

Control Communications เป็นกระบวนการตรวจสอบและควบคุมการสื่อสารตลอดวงจรชีวิตของโครงการทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่ามีการตอบสนองความต้องการข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ

Allied Telesis Video Recording - Basic & Advanced Wireless กล่องจดหมาย ×

Tapanaworakul, Wannapas <Wannapas@alliedtelesis.com> พฤ. 20 ส.ค. 14:35 (5 วันที่ผ่านมา)
ถึง

อังกฤษ › ไทย แปลข้อความ ปิดสำหรับ: อังกฤษ ×

Dear Attendee,

The video recording for Allied Telesis webinar is now available. Please find at below link.

Topic: Basic & Advanced Wireless
Date: Aug 20, 2020

Share recording on Zoom:
https://zoom.us/rec/share/_NdFKbz3yjxLeI3cs37HC6gBGN_IT6a8h3NL-_BcyBm9ig6vGHWiUpDr_oazefiK

Password: M0zaE=v3

Thanks & Best Regards,
Wannapas Tapanaworakul
APAC Marketing Executive

Allied Telesis (Thailand) Co.,Ltd. | 1 Q House Lumpini Building | 18 Floor | Unit No 1804 |

22:20